

Gál Csaba ny. mk. ezredes:

KATONAI ÉS HADITECHNIKAI HÍREK, INFORMÁCIÓK A NAGYVILÁGBÓL

NÉMET LÉZERFEGYVER TESZTELÉSE

A német Rheinmetall vállalat 2018 decemberében sikeres kísérleteket hajtott végre Svájcban egy általa kifejlesztett új lézerfegyverrel.¹ A kísérletek során tesztelték az eszköz gyorsaságát és hatékonyságát különböző távolságokban mozgó aknagránátok és pilóta nélküli repülőeszközök ellen. A lézerfegyver kimenő teljesítménye maximum 100 kW lehet, a lézerforrástól függően. Fejlesztői szerint szárazföldi, légi és tengerészeti műveletekben történő alkalmazásra is megfelel. Az eszköz négy fő szerkezeti eleme a lézerforrás, a lézersugarat mozgó tükrrendszer, egy távcső és egy durva célkövető. A Rheinmetall bejelentette, hogy az eszköz hamarosan egy új, a vállalat által gyártott 20 kW-os lézerforrást fog kapni. Egy ilyen lézerfegyver mobil platformra telepítve jól kiegészítheti más rövid és igen rövid hatótávolságú légvédelmi rendszerek korlátozott képességeit, különös tekintettel a lézerfegyver szinte korlátlan „lőszerkészletére”.

NÉMETORSZÁGBAN AKTÍV VÉDELEMMEL LÁTNAK EL LEOPARD 2 TÍPUSÚ HARCKOCSIKAT

Német döntéshozók megerősítették, hogy a haderőnek a NATO nagyon magas készenléti erőihez (VJTF²) várhatóan 2023-ban csatlakozó, csak később kijelölendő harckocsiszázad harckocsijait a Rafael izraeli cég Trophy típusú aktív védelmi rendszerével fogják felszerelni.³ A Bundeswehrben 328 Leopard 2 típusú harckocsi szolgál három változatban: 2A6, 2A6M és 2A7. Az még nem ismert, hogy 2022-ben melyik változat fogja kapni a Trophy-rendszert. A német haderő néhány évvel korábban már foglalkozott vele, vizsgálták alkalmazhatóságát a Leopard 2 harckocsik esetében is. A Rheinmetall is fejleszt egy aktív védelmi rendszert, de azt a Bundeswehr szakértői elvetették. Leopard 2 harckocsikat bevetettek Szíriában – a török haderő számos Leopard 2A4 harckocsit tart hadrendben⁴ – és Afganisztánban is. A harci tapasztalatok azt mutatták, hogy a páncéltörő rakéták elleni védelmükön javítani szükséges. A Bundeswehr várhatóan még 2019-ben megkezdi a Trophy adaptálását a kiválasztott Leopard-változathoz. Az átalakításokat és a tesztelést 2021-ig tervezik elvégezni 17 harckocsin – egy században 13 van, plusz négy tartalék. A harckocsik személyzete a harci

¹ Rheinmetall Tests a Weapon Station for Laser Weapons. https://defense-update.com/20190301_laser_ws.html (Letöltés időpontja: 2019. 03. 07.)

² Very High Readiness Joint Task Force.

³ Germany to Field Trophy APS with Leopard II Tanks. https://defense-update.com/20190124_germany-to-field-trophy-aps-with-leopard-ii-tanks.html (Letöltés időpontja: 2019. 03. 07.)

⁴ Germany's Leopard 2 Tank Was Considered One of the Best (Until It Went to Syria). <https://nationalinterest.org/blog/the-buzz/germanys-leopard-2-tank-was-considered-one-the-best-until-it-24234> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 12.)

alkalmazáshoz szükséges képzést 2022-ben fogja megkapni. A Trophy-rendszert választotta az Amerikai Egyesült Államok katonai vezetése is négy M-1A2 Abrams harckocsidandár – kettő európai telepítésre vár – eszközei védelmének megerősítésére.

LÉGI SZÁLLÍTÁSÚ SPIKE PÁNCÉLTÖRŐ RAKÉTARENDSZER

Az izraeli Rafael hadiipari vállalat alkalmassá tette saját Spike típusú páncéltörő rakéta-rendszerét az amerikai Tomcar TE6 típusú könnyű terepjáró gépkocsin történő szállításra, amivel kiszélesítette a különleges erők fegyvertárát.⁵ A Tomcar kettős meghajtású: belső égésű (dízel- vagy benzin-), illetve elektromos motor is hajtja. Hasznos terhelése maximum 1475 kg, a ráépített rakétarendszer tömege 1350 kg. A járművön indításra kész állapotban négy Spike rakéta van – hatótávolságuk 30 km –, emellett tartalékként további négyet szállít. Az így létrehozott rendszer tömege és méretei alapján alkalmas repülőgépekben, például az amerikai tengerészgyalogság által használt V-22 Osprey dönthető rotoros repülőgépben, illetve CH-47 és CH-53 típusú helikopterek belsejében, vagy azok által függő teherként történő szállításra. A Spike rakétának számos változata van. A járműre szerelt változat az indításkor a rakéta által még nem észlelt célok ellen is indítható. A más által felderített cél adatai alapján indítják a rakétát, majd a cél felé közeledve a rakéta elektrooptikai keresőjéről érkező adatok alapján a kezelő azonosítja, illetve kiválasztja a célt, majd rávezeti a rakétát.⁶ A kapcsolat a rakéta és a kezelő között megvalósulhat rádióon vagy üvegszálon keresztül. Az irányítópanel lecsatlakoztatható a komplexumról, így a kezelő a járműtől biztonságos távolságban is végrehajthatja a rakéta rávezetését a célra.

SÚLYPROBLÉMÁK A BRIT KIRÁLYI LÉGIERŐ ÉS A HADITENGERÉSZET ÁLLOMÁNYÁNÁL

A Királyi Légierő (RAF⁷) személyi állománya egészségi állapotának 2018-as felmérése eredményeként 4272 főnél állapítottak meg túlsúlyt, elhízást.⁸ Mindez annak ellenére történt, hogy 2014-ben már felszólították a túlsúlyos személyeket, hogy térjenek át egészségesebb életmódra és táplálkozásra, ha meg akarnak felelni az előírt követelményeknek. Részben ez is indokolta azt, hogy a RAF új F-35 típusú vadászipülőgépeibe a korábbi típusoknál erősebb, nagyobb tolóerejű kivető töltettel ellátott katapultülést szereltek be. Az új ülés közel 18 stone⁹ tömegű pilóta biztonságos repülőgép-elhagyását teszi lehetővé.

Ide tartozó hír, hogy Lord McColl – aki korábban sebészként dolgozott – a Lordok Házában egy felszólalásában felvetette, hogy a tengeralattjárók vészelhagyását biztosító nyílásokat a jelenleginél szélesebbre kellene átépíteni, mert így kövérebb embereket is

⁵ RAFAEL Introduces an Airmobile Spike NLOS for Special Ops. https://defense-update.com/20190204_spikenlos-tomcar.html (Letöltés időpontja: 2019. 03. 07.)

⁶ Spike NLOS Electro-optically guided missile. https://www.armyrecognition.com/israel_israeli_armi_light_heavy_weapons_uk/spike_nlos_rafael_electro-optically_guided_missile_israel_israeli_army_pictures_technical_data_sheet.html (Letöltés időpontja: 2019. 03. 15.)

⁷ Royal Air Force.

⁸ Britain's new F-35 fighter jets fitted with super-boosted ejector seats because RAF pilots are heavier. <https://www.telegraph.co.uk/news/2019/02/15/britains-new-f-35-fighter-jets-fitted-super-boosted-ejector/> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 07.)

⁹ 1 stone = 6,35 kg, vagyis 18 stone = 114,3 kg. <http://mek.niif.hu/00000/00056/html/181.htm> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 16.)

alkalmazhatnának.¹⁰ Javaslatát alátámasztására elmondta, hogy az új vadászpilóta repülőgépeket már átalakított, nagyobb teljesítményű katapultülésekkel szerelték fel, mert a pilóták egyre nehezebbek. „A legsúlyosabb táplálkozási rendellenesség az elhízás járványa, amely jelenleg a fegyveres erőkre hat.” A Védelmi Minisztérium szóvivője erre reagálva közölte: a Királyi Haditengerészetnél megfelelően foglalkoznak az állomány fizikai kondíciójának a fenntartásával, ezért nincs szükség a vészelhagyó nyílások megnagyobbítására.

AZ OROSZ SZ-400 LÉGVÉDELMI RAKÉTARENDSZER KÉPESSÉGADATAI TÚLZOTTAK

A svéd Védelmi Kutatóintézet (FOI¹¹) egyik legutóbbi jelentése¹² szerint az orosz Sz-400 Triumf légvédelmi rakétarendszer hatótávolságát a szakirodalom túlbecsüli. Svéd műszaki szakértők szerint a Triumf hatótávolsága a valóságban csak 150–200 km, szemben az oroszok által hirdetett 400 km-rel. A kis magasságban repülő manőverező légi cél esetében ennél is sokkal kisebb, talán csak 20 km. A rakétakomplexum számára négy különböző hatótávolságú rakétát fejlesztettek: a nagyon nagy hatótávolságú (400 km) 40N6, a nagy hatótávolságú (250 km) 48N6, a közepes hatótávolságú (120 km) 9M96E2 és a rövid hatótávolságú (40 km) 9M96E jelű változatot. A jelentés szerint a 400 km hatótávolságú rakéta fejlesztési problémák miatt még nincs hadrendben, ezért az Sz-400-as légvédelmi rendszer 200–250 km távolságban csak a nagy értékű és méretű, közepes vagy nagy magasságban repülő légi célok – például a légi riasztási és vezetés rendszer (AWACS¹³) repülőgépei és szállító repülőgépek – ellen hatásos. Ami pedig a manőverező vadászpilóta repülőgépeket és az alacsonyan repülő csapásmérő robotrepülőgépeket illeti, ellenük a svéd szakértők 20–35 km közötti hatásos hatótávolságot adtak meg.

A LENGYELORSZÁGBAN TELEPÜLT AMERIKAI PILÓTA NÉLKÜLI REPÜLŐGÉPEK ELÉRTÉK A TELJES MŰVELETI KÉPESSÉGET

A kelet-európai térség biztonsági helyzetének figyelemmel kísérése érdekében az Amerikai Egyesült Államok több katonai alegységet telepített Lengyelországba. Ennek keretében 2018 májusától a németországi Spangdahlemben állomásozó 52. vadászpilóta repülő-wing alárendeltségében a lengyelországi Mirosławiec légibázison működik az 52. expedíciós műveleti csoport 2. osztaga, amely az általa üzemeltetett MQ-9 Reaper típusú pilóta nélküli repülőgépekkel március elején elérte a teljes műveleti képességet.¹⁴ A Reaper-osztag eredményes működése érdekében a bázison kialakítottak egy biztonságos adatfeldolgozó központot, egy nagy méretű hangárt a repülőgépek karbantartásához, kiépítették a szükséges kommunikációs infrastruktúrát, valamint megfelelő életkörülményeket alakítottak ki az amerikai Légi Nemzeti Gárda állománya és a szerződéses alkalmazottak számára. A légibázison lévő

¹⁰ Royal Navy submarine hatches should be made bigger to fit obese sailors, peer suggests. <https://www.telegraph.co.uk/news/2019/02/25/submarine-hatches-should-made-bigger-accommodate-obese-people/> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 07.)

¹¹ Forskningsinstitut.

¹² Bursting the Bubble? Russian A2/AD in the Baltic Sea Region: Capabilities, Countermeasures, and Implications. <https://www.foi.se/rapportsammanfattning?reportNo=FOI-R--4651--SE> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 16.)

¹³ Airborne Warning and Control System.

¹⁴ USAFE declares Polish Reaper detachment to be fully operational. <https://www.janes.com/article/87087/usafe-declares-polish-reaper-detachment-to-be-fully-operational> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 09.)

pilóta nélküli repülőgépeket jelenleg fegyvertelen – hírszerzési, megfigyelési és felderítési – feladatok végrehajtásához szükséges berendezésekkel szerelik fel. A Reaper maximális felszállótömege 4760 kg, hasznos terhelése 1701 kg, hatósugara 1850 km, utazósebessége 370 km/h, szolgálati csúcsmagassága 15 000 m, repülési időtartama elérheti a 27 órát. Az MQ-9 Reaper az Amerikai Egyesült Államok elsődleges pilóta nélküli csapásmérő repülőeszköze.¹⁵ Tipikus fegyverzete: AGM-114 Hellfire rakéták, valamint GBU-12 Paveway II és GBU-38 JDAM siklóbombák.

2019-BEN ÁTLAGOSAN 300 EURÓVAL NŐ A SZLOVÁK KATONÁK ILLETMÉNYE

Peter Gajdoš szlovák védelmi miniszter március elején arról nyilatkozott, hogy minisztériuma a Pénzügyminisztériummal minden egyes euróért megharcol a katonák érdekében, mert ők jelentik Szlovákia számára a biztonsági garanciát.¹⁶ A Védelmi Minisztérium azon dolgozik, hogy növelje a katonai hivatás vonzerejét és versenyképességét a lakosság számára. A haderő modernizálásával párhuzamosan javítani kell a szolgálati körülményeken és a katonák életszínvonalán is. Ennek megfelelően 2019-ben átlagosan 300 euróval növelik a 13 ezer fős hivatásos állomány illetményét. Az illetménynövelés arányaiban nem minden állománykategóriát érint egyformán. Egyeseknél ez több mint 30%-os növekedést eredményez, míg az ezredekénél, tábornokoknál érthetően ez arányaiban jóval kisebb emelést jelent, az ő viszonylag magas illetményüket nem lehet jelentősen emelni. Ennek megfelelően egy őrzetónél 32%-os, a tábornokoknál pedig 12%-os illetménynövekedés várható.

KÍNA LASSÍTOTTA A VÉDELMI KIADÁSOK NÖVEKEDÉSI ÜTEMÉT

Pekingben március elején bejelentették, hogy Kína 2019. évi védelmi költségvetése 7,5%-kal fogja meghaladni a 2018. évit.¹⁷ Kína igyekszik a kétmilliós haderejét a legkorszerűbb fegyverzettel ellátni, különösen sokat költ a lopakodó repülőgépekre és a repülőgép-hordozó hajókra. Az ország védelmi költségvetése 2018-ban 1,11 trillió jüan volt, ami 8,1%-kal haladta meg a 2017. évit, 2019-ben pedig 1,19 trillió jüan (177,6 milliárd dollár) jut erre a célra. Ezzel Kína az Amerikai Egyesült Államok (716 milliárd dollár) után a védelemre a második legtöbbet költő ország. A védelmi költségvetés növekedési ütemének lassulását az ország gazdasági teljesítőképessége növekedésének lassulása okozza. 2019-re az előrejelzések „csak” 6,0–6,5%-os gazdasági növekedéssel számolnak.

¹⁵ MQ-9 Reaper. <https://www.military.com/equipment/mq-9-reaper> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 18.)

¹⁶ P. Gajdoš: Service pay will be increased by €300 on average this year. <http://www.mod.gov.sk/43760-en/p-gajdos-platy-vojakov-zvysime-v-priemere-o-300-eur/> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 09.)

¹⁷ China to raise defence spending by 7.5%, lower than 2018. http://www.spacewar.com/reports/China_to_raise_defence_spending_by_75_lower_than_2018_999.html (Letöltés időpontja: 2019. 03. 09.)

KÍNA 155 MM-ES TÜZÉRSÉGI ESZKÖZT KÍNÁL EXPORTRA

Kína 2018-ban nemzetközi kiállításon mutatta be új, SH-15 típusú önjáró ágyútarackját,¹⁸ amelyet már a nemzetközi piacon is árul.¹⁹ A kezelőállomány a 6×6 kerékképletű hordozó-jármű négyajtós, teljesen zárt fülkéjében foglal helyet, az eszköz önvédelmére a fülketetőn elhelyezett 12,7 mm-es géppuska szolgál. A mintegy 22 tonnás eszköz mozgatásáról egy 400 LE-s dízelmotor gondoskodik. A 155 mm/L52 fegyver csöve – a hordozó álló és rögzített helyzetében – vízszintesen $\pm 25^\circ$, függőlegesen $0-67,5^\circ$ tartományban mozgatható. Az eszközt exportra kínáló Norinco vállalat szerint az ágyútarack percenként 4–6 lövést tud leadni. Az eszköz lőtávolsága természetesen függ a használt lőszerrel – a lövedék és a töltet kombinációjától. Hagyományos, egyszerű lőszerrel ez 20 km, rakéta-póthajtású lövedék esetében 53 km. NATO-szabványú lőszerrel is használható, de a Norinco saját fejlesztésű lézeres vezérlésű (GP155), műholdas adatok alapján célra vezérelt (GB155P) és végfázis vezérlésű (GP155G) speciális lövedéket is ajánl az ágyútarackhoz.

INDIA ÚJABB OROSZ TENGERALATTJÁRÓT FOG BÉRELNI

Sajtójelentések szerint India 3 milliárd dollárért 10 évre bérbe vesz egy újabb, immár a harmadik atommeghajtású tengeralattjárót Oroszországtól, hogy lépést tarthasson szomszédjaival – Pakisztánnal és Kínával – az Indiai-óceánon.²⁰ A több hónapos tárgyalások után létrejött megállapodás olyan időszakhoz köthető, amikor India és Pakisztán között a feszültség már évek óta nem tapasztalt szintet ért el, és Kína befolyása is folyamatosan nő a térségben. A Védelmi Minisztérium szóvivője nem erősítette meg a megállapodás létrejöttét, de jelentések szerint a tengeralattjáró leszállítása 2025-ig várhatóan megtörténik.

AZ AMERIKAI EGYESÜLT ÁLLAMOK TÁMOGATJA A HORVÁT HADERŐ EGYES FEGYVEREINEK A MEGSEMISÍTÉSÉT

Február végén Robert Kohorst, az Amerikai Egyesült Államok zágrábi nagykövete és Damir Krstičević miniszterelnök-helyettes, védelmi miniszter Zágrábban egyetértési megállapodást írt alá, melynek értelmében az amerikai kormány további támogatást nyújt a horvát haderő hagyományos fegyvereinek a megsemmisítéséhez.²¹ A támogatás értéke 1 millió USD, amit Horvátország a felesleges lőszer és fegyverzet iparszerű megsemmisítésére fog fordítani. Krstičević kiemelte, hogy az amerikai segítség elősegíti a biztonság növelését, csökkenti a légvédelmi eszközök illegális alkalmazásából eredő fenyegetést, valamint az egész világon növeli a polgári légi forgalom biztonságát. Az aláírt memorandum egy 2009-ben elkezdett folyamat folytatását teszi lehetővé. A korábban kapott 3 millió USD felhasználásával korszerűsítették és biztonságosabbá tették a horvát haderő fegyver- és lőszerraktárait, valamint

¹⁸ AirShow China 2018: New SH15 155mm 6x6 self-propelled howitzer. https://www.armyrecognition.com/airshow_china_2018_zhuhai_news_show_daily_coverage/airshow_china_2018_new_sh15_155mm_8x8_self-propelled_howitzer.html (Letöltés időpontja: 2019. 03. 18.)

¹⁹ Norinco marketing SH-15 155 mm artillery system for export. <https://www.janes.com/article/87046/norinco-marketing-sh-15-155-mm-artillery-system-for-export> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 09.)

²⁰ India signs \$3 bn submarine deal with Russia: reports. http://www.spacewar.com/reports/India_signs_3_bn_submarine_deal_with_Russia_reports_999.html (Letöltés időpontja: 2019. 03. 09.)

²¹ Potpisan memorandum o potpori SAD-a u zbrinjavanju naoružanja. <https://wptest.morh.hr/potpisan-memorandum-o-potpori-sad-a-u-zbrinjavanju-naoruzanja/> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 09.)

megsemmisítettek 971 db Sztrela–2M típusú kézi légvédelmi rakétát, és további 200-at elhasználtak a štit 14 és a štit 15 gyakorlatokon, valamint megsemmisítettek több páncéltörő eszközt. A mostani 1 millió USD-t az előregeedett, illetve az elavult (nem perspektivikus) fegyverek iparszerű megsemmisítésére fogják fordítani.

ELKÉSZÜLT MONTENEGRÓ ÚJ VÉDELMI STRATÉGIÁJA

2019. március 7-én a montenegrói kormány elfogadta az ország új védelmi stratégiáját.²² Predrag Bošković védelmi miniszter a kormányülést követő sajtótájékoztatón kihangsúlyozta, hogy a dokumentum hosszú időre meghatározza Montenegró védelmi rendszere fejlesztésének irányát, a védelemre fordítható tartalékok felhasználását, hogy hatékonyan válaszolhassanak a jelen biztonsági kihívásaira, a kockázatokra és a fenyegetésekre. Az eddig érvényben lévő védelmi stratégia már több mint tízéves, ideje volt felülvizsgálni, hiszen elfogadása óta jelentős változások történtek a geostratégiai helyzetben, illetve az ország közvetlen szomszédságában. Montenegró időközben egy erős szövetségi rendszer, a NATO tagja lett, ami szintén igényelte egy új védelmi stratégia kidolgozását, amely teljesen összhangban van a 2018 végén elfogadott nemzetvédelmi stratégiával. A kormány elfogadta a montenegrói haderőről 2017-ben alkotott törvény módosításait is. A módosítások célja a törvény összehangolása a két stratégiai dokumentummal, így a módosítások kitértek a tartalékállományban történő szolgálatra, a hadkötelezettségre, a vezérkar tevékenységére, a védelmi miniszter és a vezérkari főnök jogkörére, a haderő személyi állománya értékelésére és a törvény szövegének jogi-technikai kiigazítására.

FELHASZNÁLT IRODALOM

AirShow China 2018: New SH15 155mm 6x6 self-propelled howitzer. https://www.armyrecognition.com/airshow_china_2018_zhuhai_news_show_daily_coverage/airshow_china_2018_new_sh15_155mm_8x8_self-propelled_howitzer.html

Bošković: Članstvo u NATO prepoznato kao jedan od ključnih elemenata nove Strategije odbrane. <http://www.odbrana.gov.me/vijesti/196963/Boskovic-clanstvo-u-NATO-prepoznato-kao-jedan-od-kljucnih-elemenata-nove-Strategije-odbrane.html>

Britain's new F-35 fighter jets fitted with super-boosted ejector seats because RAF pilots are heavier. <https://www.telegraph.co.uk/news/2019/02/15/britains-new-f-35-fighter-jets-fitted-super-boosted-ejector/>

Bursting the Bubble? Russian A2/AD in the Baltic Sea Region: Capabilities, Countermeasures, and Implications. <https://www.foi.se/rapportsammanfattning?reportNo=FOI-R--4651--SE>

China to raise defence spending by 7.5%, lower than 2018. http://www.spacewar.com/reports/China_to_raise_defence_spending_by_75_lower_than_2018_999.html

Germany's Leopard 2 Tank Was Considered One of the Best (Until It Went to Syria). <https://nationalinterest.org/blog/the-buzz/germanys-leopard-2-tank-was-considered-one-the-best-until-it-24234>

²² Bošković: Članstvo u NATO prepoznato kao jedan od ključnih elemenata nove Strategije odbrane. <http://www.odbrana.gov.me/vijesti/196963/Boskovic-clanstvo-u-NATO-prepoznato-kao-jedan-od-kljucnih-elemenata-nove-Strategije-odbrane.html> (Letöltés időpontja: 2019. 03. 09.)

- Germany to Field Trophy APS with Leopard II Tanks. https://defense-update.com/20190124_germany-to-field-trophy-aps-with-leopard-ii-tanks.html
- India signs \$3 bn submarine deal with Russia: reports. http://www.spacewar.com/reports/India_signs_3_bn_submarine_deal_with_Russia_reports_999.html
- MQ-9 Reaper. <https://www.military.com/equipment/mq-9-reaper>
- Norinco marketing SH-15 155 mm artillery system for export. <https://www.janes.com/article/87046/norinco-marketing-sh-15-155-mm-artillery-system-for-export>
- P. Gajdoš: Service pay will be increased by €300 on average this year. <http://www.mod.gov.sk/43760-en/p-gajdos-platy-vojakov-zvysime-v-priemere-o-300-eur/>
- Potpisan memorandum o potpori SAD-a u zbrinjavanju naoružanja. <https://wptest.morh.hr/potpisan-memorandum-o-potpori-sad-a-u-zbrinjavanju-naoruzanja/>
- RAFAEL Introduces an Airmobile Spike NLOS for Special Ops. https://defense-update.com/20190204_spikenlos-tomcar.html
- Rheinmetall Tests a Weapon Station for Laser Weapons. https://defense-update.com/20190301_laser_ws.html
- Royal Navy submarine hatches should be made bigger to fit obese sailors, peer suggests. <https://www.telegraph.co.uk/news/2019/02/25/submarine-hatches-should-made-bigger-accommodate-obese-people/>
- Spike NLOS Electro-optically guided missile. https://www.armyrecognition.com/israel_israeli_armi_light_heavy_weapons_uk/spike_nlos_rafael_electro-optically_guided_missile_israel_israeli_army_pictures_technical_data_sheet.html
- USAFE declares Polish Reaper detachment to be fully operational. <https://www.janes.com/article/87087/usafe-declares-polish-reaper-detachment-to-be-fully-operational>
- <http://mek.niif.hu/00000/00056/html/181.htm>